

Curso

**Cuidados de enfermería en problemas
cardiovasculares: hipertensión arterial, infarto
agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca
congestiva**

**MsC. Karelis Franco
Altamirano**

Antes de empezar....

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son definidas por la Organización Mundial de la Salud como "enfermedades de larga duración, de progresión lenta", que no se transmiten de persona a persona; representan el principal problema de salud mundial del siglo XXI y generan una gran carga para los sistemas sanitarios en todo el planeta.

La evidencia indica que cuatro tipos de ECNT son: las enfermedades cardiovasculares, cánceres, enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes, son las que más contribuyen a la mortalidad en todos los países.



Hipertensión arterial

La Hipertensión Arterial (HTA) es el principal factor de riesgo modificable de enfermedad cardiovascular, la cual presenta una elevada carga de morbilidad a nivel mundial. Se define como hipertensión arterial cuando los valores de TA son ≥ 140 mmHg Tensión arterial sistólica (TAS) y/o ≥ 90 mmHg Tensión arterial diastólica (TAD).

La evaluación inicial del paciente se debe confirmar:

El diagnóstico de hipertensión.



Detectar causas de HTA secundaria.



Evaluar el riesgo cardiovascular (CV), daño de órgano blanco y las condiciones clínicas concomitantes.

Hipertensión arterial

Algunas condiciones individuales, familiares y ambientales pueden aumentar el riesgo de hipertensión arterial; éstas son:

- Diabetes mellitus.
- Dieta no saludable.
- Inactividad física o sedentarismo.
- Obesidad.
- Ingesta alcohólica.
- Tabaquismo.
- Antecedentes familiares y genética.
- Edad avanzada.
- Etnia afrodescendiente.



Clasificación de la hipertensión arterial

Estadio	Sistólica	Diastólica
Óptima	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal alta	130-139	85-89
Hipertensión grado 1	140-159	90-99
Hipertensión grado 2	160-179	100-109
Hipertensión grado 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensión sistólica aislada	≥ 140	<90



Modificado de: ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension, 2018.

Fisiopatología

Disfunción endotelial y la ruptura del equilibrio entre los factores vasoconstrictores y los vasodilatadores.

Las endotelinas ejercen diversas acciones: sobre el tono vascular, la excreción renal de sodio y agua y la producción de la matriz extracelular.

SRAA se trata de un sistema complejo, que comprende una serie de proteínas y 4 angiotensinas

La angiotensina realiza funciones como estimulación de la síntesis y secreción de aldosterona, modulación del transporte del sodio.

El remodelamiento vascular estimulado por el SRAA, es diferente en las arterias grandes y en las pequeñas. En el primer caso, se trata de una remodelación hipertrófica; en el segundo, de una remodelación eutrófica

Tratamiento no farmacológico HTA

El tratamiento no farmacológico constituye una serie de medidas de cambios en las prácticas de la vida cotidiana, las cuales incluyen:

- Disminución o restricción de sal
- Cambios en la práctica diaria
- Moderación en el consumo de alcohol
- Consumo de cigarrillo
- Dieta balanceada
- Reducción de peso
- Ejercicio físico

Cambios de prácticas de vida	Recomendación	Reducción aproximada de la TAS
Restricción de sal	5-6 gr al día	2-8 mmHg
Moderación en el consumo de alcohol	Limitar a 30 ml al día	2-4 mmHg
Cambios en la dieta	Dieta rica en frutas, vegetales y reducida en grasas saturadas	8-14 mmHg
Reducción de peso	10 kg IMC normal	5-20 mmHg
Actividad física	30 minutos al día por 5 días a la semana	4-9 mmHg

Tratamiento farmacológico de la HTA

La mayoría de los pacientes requerirán terapia con medicamentos, además de medidas de prácticas de vida para lograr un control óptimo de su TA, existe una clasificación sobre los tipos de fármacos antihipertensivos debido a las necesidades del paciente. Los cuales son:

Diuréticos: Tienen la ventaja de su fácil manejo y bajo costo, aunque, debido a sus efectos secundarios, su prescripción se ha limitado y últimamente se han visto desplazados por otros grupos farmacológicos.

Bloqueadores beta: Son fármacos que han sido ampliamente utilizados en la práctica médica como antiarrítmicos y anti anginosos

Antagonista de calcio: Realizan la inhibición de los canales del calcio dependientes del potencial de membrana y en el consecuente bloqueo de la entrada de calcio al interior de la célula.

Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina: inhibición de la formación de angiotensina II a partir de la angiotensina I.

Bloqueantes alfa: actúa bloqueando específicamente los receptores alfa-postsinápticos.

Antagonistas de los receptores de la angiotensina: bloqueo del sistema renina-angiotensina, mediante el antagonismo específico del receptor AT2.

Tratamiento farmacológico de la HTA – Diuréticos

Indicado en pacientes con: Insuficiencia cardiaca, pacientes ancianos, pacientes con diabetes.
Contraindicado en: Pacientes con Gota, dislipemia y siendo una posible contraindicación en pacientes varones sexualmente activos

Tiazidas y derivados: Inhibe el cotransporte $\text{Na}^+ - \text{Cl}^-$.

- Clorotiazida
- Hidroclorotiazida
- Clortalidona
- Bendroflumetiazida
- Hidroflumetiazida
- Metolazona
- Indapamida
- Xipamida

Diuréticos del asa: Ejercen su función en la zona medular de la rama ascendente del asa de Henle, producen una pérdida importante de potasio en la orina.

- Furosemida
- Bumetanida
- Torasemida
- Piretanida
- Ácido etacrínico

Ahorrradores de potasio: La amilorida sólo se utiliza en asociación con tiazidas para evitar la hipopotasemia.

- Espironolactona
- Amilorida
- Triamterene
- Eplerenona

Tratamiento farmacológico de la HTA – Bloqueadores beta

Indicado en pacientes con: HTA sistólica, angina de esfuerzo, postinfarto, taquiarritmias, insuficiencia cardíaca y en embarazo.

Contraindicado en: Asma, EPOC y dislipemia

Cardioselectivos

- Acebutolol
- Atenolol
- Bisoprolol
- Celiprolol
- Metoprolol

Bloqueadores alfa

- Labetalol
- Carvedilol

No cardioselectivo

- Carteolol
- Nadolol
- Oxprenolol
- Pindolol
- Propanolol
- Timolol

Tratamiento farmacológico de la HTA – Antagonista de calcio

Indicado en pacientes con: Angina, pacientes ancianos y HTA sistólica y en enfermedad vascular periférica.

Contraindicado en: Bloqueo AV de II o III grado.

Dihidropiridinas

- Amlodipino
- Barnidipino
- Felodipino
- Isradipino
- Lacidipino
- Lercanidipino
- Nicardipino
- Nifedipino
- Nimodipino
- Nisoldipino
- Nitrendipino

Fenilalquiminas

- Varapamilo

Benzotiazepinas

- Diltiazem

Tratamiento farmacológico de la HTA – IECA

Indicado en pacientes con: Insuficiencia cardiaca, disfunción ventricular, nefropatía diabética, DVI.

Contraindicado en: Embarazo, hiperpotasemia, estenosis.

IECA

- Benazepril
- Captopril
- Cilazapril
- Enalapril
- Fosinopril
- Lisinopril
- Perindopril
- Quinapril
- Ramipril
- Spirapril
- Trandolapril
- Zofenopril

Antagonistas de los receptores ATI

- Candesartán
- Eprosartán
- Irbesartán
- Losartán
- Telmisartán
- Valsartán

IECA con acción sobre la endopeptidasa

- Omapatrilato
- Sampatrilato

Tratamiento farmacológico de la HTA – Bloqueante alfa

El único bloqueadora alfa útil en el tratamiento de la HTA es actualmente la doxazosina, que actúa bloqueando específicamente los receptores alfa-postsinápticos.

La principal desventaja de la utilización de la doxazosina es la aparición del «síndrome de la primera dosis» consistente en un descenso brusco de la PA con hipotensión ortostática y en algunos casos síncope, al inicio del tratamiento o después de aumentos bruscos de la dosis.

Indicado en pacientes con: Hipertrofia de próstata, intolerancia a la glucosa y dislipemia

Contraindicado en: Posible contraindicación en hipotensión ortostática.



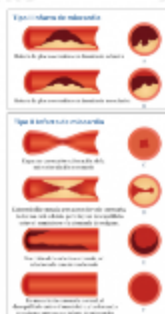
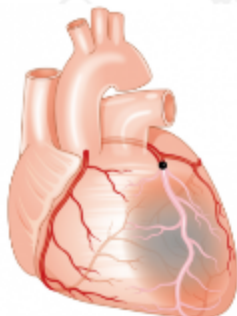
Signos de daño de órgano blanco

Las hormonas son mensajeros químicos que producen efectos específicos en uno o varios tipos celulares u órganos a los que se llama células u **órganos "blanco"**. Los blancos de una hormona son aquellas estructuras que poseen un **receptor específico** para la misma.

Órgano blanco	Signo
Corazón	Hipertrofia ventricular izquierda, angina o infarto de miocardio primario, revascularización coronaria primaria, insuficiencia cardíaca.
Cerebro	Ictus, accidente isquémico transitorio
Riñón	Enfermedad renal crónica
Arterias periféricas	Enfermedad arterial periférica
Ojo	Retinopatía

INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

El infarto agudo de miocardio (IAM) se define como la necrosis de cardiomiocitos en un contexto clínico consistente con isquemia miocárdica aguda.



Se determina un IAM a través de los siguientes parámetros:

- Síntomas de isquemia
- Cambios en electrocardiograma (aparición patológica de las ondas Q y elevación del segmento ST).

INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

Manifestaciones clínicas

- Dolor torácico de inicio súbito, intenso en la zona precordial.
- Piel húmeda y pálida.
- Frecuencia cardíaca.
- Soplo sistólico de nueva aparición.
- Pulso irregular.
- Diaforesis.
- Malestar general.
- Mareo y náuseas.

Cabe destacar que el dolor puede extenderse al brazo izquierdo, mandíbula, hombro, espalda y cuello.



INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

Cuidados en Enfermería

- Iniciar monitorización permanente del ritmo cardiaco lo antes posible en todos los pacientes con sospecha de IAMCEST con miras a detectar arritmias letales, y desfibrilación inmediata si fuera necesario.
- Oxígeno de 2 a 4 litros, indicado en pacientes hipóxicos, con saturación de oxígeno arterial (SaO_2) $< 90\%$.
- Administración de nitroglicerina 5 a 10 mg sublingual, en ausencia de contraindicaciones. Administración de opioides como la morfina de 4-8 mg en la disminución del dolor.

Cuidados del adulto y adulto mayor

El desarrollo de hipertensión se debe a una combinación de factores de riesgo modificables o ambientales y no modificables o genéticos. ¿Cuáles son los principales factores de riesgo modificables?

Respuestas:

- A. Diabetes Mellitus tipo 2.
- B. Edad de la persona.
- C. Actividad y tabaquismo.
- D. Raza y sexo.

Cuidados del adulto y adulto mayor

El desarrollo de hipertensión se debe a una combinación de factores de riesgo modificables o ambientales y no modificables o genéticos. ¿Cuáles son los principales factores de riesgo modificables?

Respuestas:

- A. Diabetes Mellitus tipo 2.
- B. Edad de la persona.
- C. **Actividad y tabaquismo.**
- D. Raza y sexo.

Cuidados del adulto y adulto mayor

Las políticas integrales de salud del adulto mayor del Ministerio de Salud Pública establecen las principales causas de muerte en adultos mayores de 65 años en adelante. ¿Cuál es la causa número 1 de muerte?

Respuestas:

- A. Insuficiencia cardiaca
- B. Neumonía de órgano no especificado
- C. Infarto agudo de miocardio
- D. Hipertensión arterial



Cuidados del adulto y adulto mayor

Las políticas integrales de salud del adulto mayor del Ministerio de Salud Pública establecen las principales causas de muerte en adultos mayores de 65 años en adelante. ¿Cuál es la causa número 1 de muerte?

Respuestas:

- A. Insuficiencia cardiaca**
- B. Neumonía de órgano no especificado
- C. Infarto agudo de miocardio
- D. Hipertensión arterial



Cuidados del adulto y adulto mayor

En el plan de egreso de enfermería de un paciente con diagnóstico de hipertensión arterial. ¿En qué se enfoca la educación sobre su tratamiento farmacológico?

Respuestas:

- A. Importancia del apego al tratamiento, efectos adversos y control continuo de presión.
- B. Signos de alarma, posibles complicaciones propias de la patología y plan de interconsultas.
- C. Dieta hiposódica, modificaciones del estilo de vida como ejercicio y hábitos tóxicos.
- D. Dosis, farmacocinética y presentación para mejorar estilo de vida.

Cuidados del adulto y adulto mayor

En el plan de egreso de enfermería de un paciente con diagnóstico de hipertensión arterial. ¿En qué se enfoca la educación sobre su tratamiento farmacológico?

Respuestas:

- A. Importancia del apego al tratamiento, efectos adversos y control continuo de presión.**
- B. Signos de alarma, posibles complicaciones propias de la patología y plan de interconsultas.
- C. Dieta hiposódica, modificaciones del estilo de vida como ejercicio y hábitos tóxicos.
- D. Dosis, farmacocinética y presentación para mejorar estilo de vida.

Cuidados del adulto y adulto mayor

Paciente con antecedentes de hipertensión arterial, acude al centro de salud para el control de rutina; durante la visita el médico decide cambiar su medicación habitual por Diltiazem 60 mg cada 12 horas. ¿A qué grupo farmacológico pertenece el medicamento prescrito?

Respuestas:

- A. Bloqueantes beta adrenérgicos.
- B. Inhibidores enzima convertidora de angiotensina.
- C. Antagonistas de los receptores de aldosterona.
- D. Antagonistas de los canales de calcio.

Cuidados del adulto y adulto mayor

Paciente con antecedentes de hipertensión arterial, acude al centro de salud para el control de rutina; durante la visita el médico decide cambiar su medicación habitual por Carvedilol 10 mg cada 12 horas. ¿A qué grupo farmacológico pertenece el medicamento prescrito?

Respuestas:

- A. **Bloqueantes beta adrenérgicos.**
- B. Inhibidores enzima convertidora de angiotensina.
- C. Antagonistas de los receptores de aldosterona.
- D. Antagonistas de los canales de calcio.

Cuidados del adulto y adulto mayor

Paciente de 67 años con antecedentes de hipertensión arterial, acude al hospital por presentar cefalea de moderada intensidad y presión arterial de 170/110mmHg, como causa aparente conflictos familiares. Además, indica dificultad para seguir con el tratamiento prescrito por el médico. ¿Cuál es la etiqueta diagnóstica que priorizaría en el paciente?

Respuestas:

- A. Gestión ineficaz de la salud.
- B. Mantenimiento ineficaz de la salud.
- C. Protección ineficaz.
- D. Síndrome de fragilidad del anciano.

Cuidados del adulto y adulto mayor

Paciente de 67 años con antecedentes de hipertensión arterial, acude al hospital por presentar cefalea de moderada intensidad y presión arterial de 170/110mmHg, como causa aparente conflictos familiares. Además, indica dificultad para seguir con el tratamiento prescrito por el médico. ¿Cuál es la etiqueta diagnóstica que priorizaría en el paciente?

Respuestas:

- A. **Gestión ineficaz de la salud.**
- B. Mantenimiento ineficaz de la salud.
- C. Protección ineficaz.
- D. Síndrome de fragilidad del anciano.

Cuidados del adulto y adulto mayor

Seleccione las manifestaciones clínicas y cambios en el electrocardiograma del infarto agudo de miocardio.

1. Dolor torácico de inicio súbito.
2. Edema en extremidades inferiores.
3. Elevación del segmento ST.
4. Disnea paroxística nocturna.
5. Elevación de la onda T.
6. Piel húmeda, diaforética y pálida.

Respuestas:

- 1, 3, 6
- 2, 4, 5
- 1, 3, 4
- 2, 5, 6

Cuidados del adulto y adulto mayor

Seleccione las manifestaciones clínicas y cambios en el electrocardiograma del infarto agudo de miocardio.

1. Dolor torácico de inicio súbito.
2. Edema en extremidades inferiores.
3. Elevación del segmento ST.
4. Disnea paroxística nocturna.
5. Elevación de la onda T.
6. Piel húmeda, diaforética y pálida.

Respuestas:

- **1, 3, 6**
- 2, 4, 5
- 1, 3, 4
- 2, 5, 6

Cuidados del adulto y adulto mayor

Las manifestaciones clínicas: Dolor torácico de inicio súbito que persiste a pesar del reposo y la nitroglicerina; pulso irregular; piel fría, húmeda, diaforética y pálida. ¿A qué patología corresponden?

Respuestas:

- A. Insuficiencia cardiaca.
- B. Infarto agudo de miocardio.
- C. Trombosis venosa profunda.
- D. Edema pulmonar.



Cuidados del adulto y adulto mayor

Las manifestaciones clínicas: Dolor torácico de inicio súbito que persiste a pesar del reposo y la nitroglicerina; pulso irregular; piel fría, húmeda, diaforética y pálida. ¿A qué patología corresponden?

Respuestas:

- A. Insuficiencia cardiaca.
- B. Infarto agudo de miocardio.**
- C. Trombosis venosa profunda.
- D. Edema pulmonar.



Cuidados del adulto y adulto mayor

Paciente con diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio, para su manejo, el médico le prescribe un medicamento vasodilatador que actúa relajando el músculo liso de los vasos arteriales y venosos. ¿Cuál de los siguientes medicamentos tiene este mecanismo de acción?

Respuestas:

- A. Heparina
- B. Ácido acetilsalicílico
- C. Nitroglicerina
- D. Morfina



Cuidados del adulto y adulto mayor

Paciente con diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio, para su manejo, el médico le prescribe un medicamento vasodilatador que actúa relajando el músculo liso de los vasos arteriales y venosos. ¿Cuál de los siguientes medicamentos tiene este mecanismo de acción?

Respuestas:

- A. Heparina
- B. Ácido acetilsalicílico
- C. **Nitroglicerina**
- D. Morfina



Más contenido....

- <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-pdf-10022764>
- Guía práctica clínica sobre la hipertensión arterial (2018).

